

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ ПО МЕДИЦИНСКОЙ БИОЛОГИИ И ОБЩЕЙ ГЕНЕТИКЕ**

**Бекиш О.-Я.Л., Бекиш В.Я.**

*УО «Витебский государственный медицинский университет»,  
Республика Беларусь*

В условиях научно-технического прогресса в высшей школе существенно возрастают требования к качеству подготовки будущего специалиста. Решение этого вопроса невозможно без совершенствования методики организации и проведения преподавателем лабораторных занятий со студентами. В этом аспекте первостепенная роль принадлежит разработке и составлению указаний для преподавателя по методике проведения лабораторных занятий, семинаров, итоговых занятий и других форм организации учебной работы.

Методическая разработка для преподавателя должна отражать единство целей, задач, содержания, организации, методов и средств обучения, контроля за его проведением и результативностью. Такая методическая разработка необходима для обеспечения унификации учебного процесса и единства методики преподавания всех тем дисциплины преподавательским коллективом кафедры. Многолетний опыт разработки методических указаний для преподавателей по организации и проведению лабораторных занятий на кафедре медицинской биологии и общей генетики Витебского государственного медицинского университета позволил сформулировать основные требования к их составлению и методике проведения лабораторного занятия.

Структура методических указаний должна включать следующие разделы: метод проведения занятия, его учебные и мировоззренческие цели; мотивационную характеристику занятия; перечень технических средств обучения (таблицы, макро- и микропрепараты, диапроектор, диапозитивы, микроскопы и др.); хронокарту занятия с расчетом эффективности его проведения; требования к проведению этапов занятия; подведение итогов изучения темы; списка рекомендуемой литературы преподавателю для самоподготовки (см. таблицу).

В разделе «Учебные и мировоззренческие цели» определяются: во-первых, практические навыки и умения, которые должен приобрести студент в ходе выполнения лабораторной работы; во-вторых, контроль за степенью усвоения теоретического материала; в-третьих, мировоззренческие аспекты темы, которые будут рассмотрены на занятии.

Мотивационная характеристика темы должна определять ее значимость в общей подготовке специалиста, методологическую, ми-

ровоззренческую, воспитательную, научно-практическую, профессионально-прикладную направленность, значение для изучения других учебных дисциплин (внутри- и межкафедральная интеграция) с учетом профилизации и комплексирования с другими кафедрами по горизонтали и вертикали.

В разделе «Материальное оснащение» должны перечисляться приборы и аппараты, технические и наглядные средства обучения, микропрепараты, музейные экспозиции, необходимые для проведения лабораторного занятия. Указывается их количество с учетом индивидуального или группового уровня выполнения задания студентами. Этот раздел одновременно является инструктивным указанием для лаборантского состава кафедры по материальному обеспечению темы.

Таблица

**Тема №4. Клетка как открытая саморегулирующаяся система.**

**Метод:** лабораторная работа. **Время:** 3 часа.

**I. Учебные и мировоззренческие цели:** выяснить степень усвоения студентами знаний по мембранному транспорту веществ в клетку; научить студентов методикам приготовления временных препаратов; ознакомить студентов с явлением фагоцитоза в животных клетках.

**II. Мотивационная характеристика темы:** знания и умения будут использованы студентами при изучении физиологии, биохимии, фармакологии, гистологии, клинических дисциплин.

**III. Материальное оснащение. Таблицы:** 1. Клетка как открытая саморегулирующаяся система. 2. Структура плазматической мембраны. 3. Перенос веществ через мембрану. 4. Транспорт веществ через плазматическую мембрану. 5. Поток энергии в клетке. 6. Поток биологической информации в клетке. 7. Связывание молекулы т-РНК с рибосомой, инициация, элонгация и терминация синтеза полипептида. **Оборудование:** предметные и покровные стекла; фильтровальная бумага; 0,9 %, 0,2 %, 2 % р-ры NaCl; дистиллированная вода; цитратная кровь; микроскопы Р-15. **Демонстрационные микропрепараты:** накопление краски в гистиоцитах подкожной клетчатки и в извитых канальцах почки крысы.

**IV. Хронокарта занятия:**

№ п/п	Этапы занятия	Время (мин.), ДС, к-во ст-тов
1.	Проверка явки студентов. Ответы на вопросы.	5 x 3 x 15
2.	Выяснение исходного уровня знаний студентов методом тест-контроля и подведение его итогов.	5 x 7 x 15
3.	Проверка знаний методом фронтального опроса.	40 x 7 x 15
•	Клетка как открытая система. Понятие о внешнем и внутреннем обмене веществ в клетке.	
•	Мембранный транспорт веществ в клетку.	
•	Организация потока энергии в клетке.	
•	Поток внешней и внутренней информации в клетке.	
•	Поток веществ в клетке. Биосинтез белка.	
4.	Подведение итогов опроса. Объяснение ООД к выполнению самостоятельной работы.	5 x 5 x 15
5.	Выполнение самостоятельной работы.	70 x 7 x 15

6	Проверка выполнения самостоятельной работы.	7 x 5 x 15
	Оценка знаний студентов.	
	Подведение итогов. ООД к очередному занятию.	3 x 3 x 15

#### **V. Ход занятия.**

- Провести учет посещаемости занятия, указать его цель, мотивационную характеристику, ответить на вопросы студентов.
- Провести тестовый контроль исходного уровня знаний и дать его оценку.
- Провести разбор материала темы методом фронтального опроса.
- Изучение студентами свойства проницаемости клеточных мембран на примере эритроцитов крови человека.
- Проверить оформление студентами протоколов лабораторной работы.
- Подвести итоги занятия. Дать ООД к следующему занятию.

Раздел «Хронокарта занятия и расчет его эффективности» должен отражать структуру занятия, порядок его проведения с указанием ориентировочных затрат времени на каждый этап указываются дидактические системы, в которых находится студент и сколько времени отводится на их выполнение. Для обеспечения высокого качества усвоения материала занятие целесообразно строить таким образом, чтобы студенты находились, в основном, в ведущих пятой или седьмой дидактических системах. Только в этом случае коэффициент эффективности усвоения материала (КЭУ) будет высоким. При оптимальной организации лабораторного занятия с учетом дидактических систем КЭУ должен колебаться от 0,6 до 0,85.

Требования по проведению этапов занятия формулируются в разделе «Ход занятия», который включает организационно-воспитательные моменты, ответы студентам на непонятые вопросы, изложение учебных и мировоззренческих целей и задач занятия, их мотивационную характеристику с отражением связей темы с изученным материалом по горизонтали и вертикали в процессе обучения студентов в вузе. При проверке исходного уровня усвоения студентами теоретического материала по теме целесообразно применять сочетание метода фронтального опроса с методом эссе-тестов, что позволяет также выявить уровень познавательных действий студента, необходимых для отработки программно-целевых умений и навыков. При этом все студенты учебной группы должны находиться в седьмой дидактической системе. На этот этап лабораторного занятия следует отводить до 20% учебного времени. С целью улучшения усвоения студентами теоретического материала его разбор необходимо вести с активным использованием наглядных средств обучения (таблицы, макро- и микропрепараты, приборы, аппараты, диапозитивы и т.п.).

Ведущим разделом занятия является организация самостоятельной работы студента при выполнении лабораторной работы. Преподаватель обязан дать ориентировочную основу деятельности (ООД) сту-

денту, т.е. изложить систему условий, опираясь на которые студент должен самостоятельно выполнить лабораторную работу. Для студентов I-го курса можно использовать ООД второго и третьего типов. На кафедре медицинской биологии и общей генетики только на занятиях по цитологии и размножению применяются ООД второго типа, на всех остальных – третьего.

В ходе выполнения лабораторной работы преподаватель обязан оказывать индивидуальную консультативную помощь студенту по принципу обратной связи. Поэтому консультируемый студент находится в седьмой дидактической системе, а вся группа – в пятой. На выполнение лабораторной работы студенту следует отводить 60-65% бюджета времени.

Проверка у студента конечного уровня знаний и овладения им практических умений и навыков проводится в процессе зачета протокола лабораторной работы в виде индивидуального собеседования по теме, на основании чего выставляется оценка за усвоение теоретического материала и засчитывается выполнение практической работы.

Раздел «Заключение» включает рекомендации преподавателя при подведении итогов занятия и изложению ООД к очередной теме.

Методические рекомендации должны облегчить преподавателю отбор материала для достижения учебных, воспитательных и мировоззренческих целей и поддерживать унифицированный педагогический процесс на кафедре.